平成 18 年広審第 22 号

油送船ハイ プレセンス作業員負傷事件

言 渡 年 月 日　平成 18 年 12 月 21 日
審　　判　　庁　広島地方海難審判庁（内山欽郎，橋本　學，藤岡善計）
理　　事　　官　河本和夫
指定海難関係人　Ａ社
　代　　表　　者　代表取締役Ｂ
　業　　種　　名　造船業
指定海難関係人　Ｃ
　職　　名　Ａ社工務機装グループ機装係長
損　　害　造船所作業員 2 人が熱傷
原　　因　造船所作業員・・・造水装置の試運転を行うに当たり，加熱系統の安全弁に逃し管を取り付けなかったこと，蒸気が噴出しても降り掛からないような措置を取らなかったこと
　造船所・・・・・・安全に対する意識を従業員に徹底させていなかったこと

主　　文

本件作業員負傷は，造水装置の試運転中，加熱系統の安全弁の噴き出し口から噴出した蒸気が，作業員に降り掛かったことによって発生したものである。

造船所の作業員が，造水装置の試運転を行うに当たり，加熱系統の安全弁の噴き出し口に逃し管を取り付けなかったばかりか，蒸気が噴出しても降り掛からないような措置を取らなかったことは，本件発生の原因となる。

造船所が安全に対する意識を従業員に徹底していなかったことは，本件発生の原因となる。

理　　由

（海難の事実）

１　事件発生の年月日時刻及び場所

平成 17 年 10 月 24 日 15 時 30 分
広島県忠海港南東方沖合
（北緯 34 度 18.5 分　東経 133 度 02.0 分）

２　船舶の要目等

(1)　要　目

船　種　船　名　油送船ハイ プレセンス
総　ト　ン　数　28,794 トン
全　　長　179.99 メートル
機 関 の 種 類　ディーゼル機関
出　　力　9,480 キロワット

(2)　設備及び性能等

ア　ハイ プレセンス

ハイ プレセンス（以下「プレセンス」という。）は，シンガポール共和国Ｄ社がＥ社に発注し，同社が指定海難関係人Ａ社（以下「Ａ社」という。）に工事を下請けさせて平

成 17 年 6 月 21 日に進水した，ディーゼル機関を主機とする鋼製油送船で，機関室第 3 甲板右舷船首部に造水装置が設置されており，完工予定の同年 11 月 11 日に向けて艤装工事中であった。

イ　造水装置

造水装置は，スウェーデン王国Ｆ社製のＪＷＳＰ－26－Ｃ100 型と呼称する，低圧下では水が低い温度で蒸発することを利用した低圧式の造水装置で，蒸発器及び復水器を内蔵した造水器，エゼクタポンプ及びブライン/空気エゼクタ，並びに蒸留水ポンプ等で構成されていた。

その作動原理は，蒸発器内の空気をエゼクタで排出して器内を 90 パーセント以上の真空とし，蒸発器内に吹き込んだ海水を摂氏 70 度程度の主機の冷却清水で加熱・蒸発させ，蒸発した蒸気を復水器で冷却して蒸留水を造るものであったが，主機の停止中でも造水可能なように，主機冷却清水の代わりに蒸気を吹き込んで加熱した温水を循環させることもできるようになっていた。

ウ　蒸気を使用する場合の加熱系統

蒸気を使用する場合の加熱系統は，加熱蒸気入口弁で約 6 キログラム毎平方センチメートル（以下「キロ」という。）の圧力に調整された加熱蒸気が蒸気エゼクタを通って系統中の水（以下「循環水」という。）に吹き込まれ，カスケードタンクに戻る以外の加熱された循環水が，蒸発器で海水を蒸発させた後，蒸気エゼクタで吸引されて循環するようになっており，蒸気エゼクタの出口側に噴気圧力が約 1 キロに調整された安全弁が，循環水の蒸発器の入口側と出口側に各々1 個のバタフライ弁（以下，入口側のバタフライ弁を「循環水入口弁」，出口側のバタフライ弁を「循環水出口弁」という。）がそれぞれ設けられていた。

ところで，造水装置取扱説明書には，蒸気を使用する場合は，循環水入口弁と同出口弁を全開とし，加熱蒸気入口弁で蒸気流量を調整して造水量を調節するように記載されていた。

3　Ａ社の安全管理

Ａ社は，労働災害を防止するために作成した安全衛生管理規定に基づき，工場長を総括安全衛生管理者に，各グループ長を統括安全衛生責任者に選任して毎月 1 回安全衛生委員会及び災害防止協議会を開催し，自社及び他社の災害事例について議論・検討するとともに，社内に安全管理グループを置いて，毎日の朝夕に安全パトロールを実施するほか，毎日の朝礼時にグループ毎に分かれてミーティングを行い，Ｇ協会等が主催する各種の訓練に従業員を派遣するなどして安全管理を行っていた。ところが，Ａ社は，各委員会にはチーム長以上が参加していたこと及び実際の現場作業については統括安全衛生責任者である各グループ長に任されていたことなどから，会議に出席した者が部下に安全に対する意識を周知・徹底しているものと考え，安全に対する意識がチーム長以下の従業員にどの程度周知・徹底されているかを確認していなかったので，安全に対する意識がチーム長以下の従業員まで徹底されていなかったが，このことに気付かなかった。

なお，Ａ社では，安全衛生管理規定によって，係長及び主任は，職場内の労働災害を防止する安全に関する管理・監督者として位置付けられていた。

4　事実の経過

Ａ社は，プレセンスがＦ社製の造水装置を搭載する初めての船であったことから，事前にメーカー技師による説明が必要と考え，海上公試運転前にメーカー技師から取扱い説明が受

けられるように手配していた。

平成17年10月22日午後に行われた造水装置の説明に立ち会った機装係員は，メーカー技師から取扱い説明を受けるとともに加熱系統の安全弁（以下「安全弁」という。）に逃し管を取り付けるようにとの指摘を受け，担当部署に逃し管の作製を依頼したものの，造水装置がスウェーデン王国製でフランジの規格が合わず，直ぐに作製できなかったことから，早急に逃し管を作製して海上公試運転までには本船に積み込むよう要請していた。

一方，C指定海難関係人は，メーカー技師による造水装置の説明に立ち会うつもりでいたものの，急な出張のために立ち会うことができず，翌々24日朝に出勤したが，事務所にあった造水装置の取扱説明書も読んでいなかった。

このような状況で，プレセンスは，ドックマスターほか3人が乗り組み，艤装員5人並びにC指定海難関係人及び機装係員ほか造船所の作業員7人を乗せ，海上で各種の試験や計測を行う目的で，船首尾とも7メートルの等喫水をもって，同日08時40分A社の係留岸壁を発し，11時25分高根島灯台から真方位234度2.6海里の予定錨地に至って錨泊を開始した。

ところで，C指定海難関係人は，発航後の打合せ時に，メーカー技師による造水装置の説明に立ち会った機装係員から，取扱い方法は日本製の同形式の造水装置とほとんど同じであること，及び同技師から安全弁に逃し管を付けるようにとの指摘を受けて手配し，フランジの規格が合わないために現在は担当部署に作製を依頼中であるが，同管は主機の海上公試運転中に行う造水装置の試運転までには間に合う予定であることなどの報告を受けていた。ところが，同人は，海上公試運転中は主機関係の仕事で忙しくなるから錨泊中に造水装置の試運転を行って正常に作動するかどうかを確認しておこうと考え，安全弁に逃し管が取り付けられていない状態で試運転を行うと噴き出し口から蒸気が噴出した場合には危険であることなどに思いが至らず，逃し管が届くのを待たないまま，午後に造水装置の試運転を行う旨を係員に伝えていた。

C指定海難関係人から指示を受けた機装係員は，造水装置の試運転準備として，13時40分から，1人で近くの雑用清水弁から加熱系統に清水を補給して造水装置を始動した後，循環水の出・入口弁及び加熱蒸気入口弁を開けて運転を開始し，安全弁の噴き出し口の斜め下方にある造水の流量計を見ながら，10ないし30分間おきに造水量を計測していた。

C指定海難関係人は，主機の冷機作業を終えて造水装置の所に行ったところ，機装係員が3回目の造水量の計測中で，安全弁の噴き出し口から少量の蒸気が漏っており，機装係員が噴き出し口の前に段ボールを立て掛けただけで，万一安全弁から蒸気が噴出した場合には同係員が蒸気を浴びるおそれがあったが，逃し管が届くまで試運転を中止しなかったばかりか，蒸気が噴出しても自分たちに降り掛からないような措置を取らないまま，機装係員と2人で計測作業を続行した。

こうして，プレセンスは，噴き出し口の手前でC指定海難関係人と機装係員が造水量を計測中，機装係員に確認しないままC指定海難関係人が造水量を調整しようとして循環水出口弁を絞ったところ，15時30分前示の錨泊地点において，加熱蒸気が安全弁の噴き出し口から噴出してC指定海難関係人と機装係員に降り掛かった。

当時，天候は晴で風はほとんどなく，海上は穏やかであった。

その結果，C指定海難関係人が3箇月の，機装係員が約20日間のそれぞれ加療を要する熱傷を負った。

5　事故再発防止対策

A社は，作業員2人の事情聴取により作成した報告書を基に，各グループ長及びチーム長

を招集して検討した結果，いかなる機器であっても不完全な状態では試運転を行わないようにするとともに，チーム長以下の全従業員及び協力会社社員の安全に対する意識を向上させるために，それまではチーム長以上が出席していた会議の他に，毎月一回程度，従業員全員が参加する集会を開いて，安全管理や規則及び事故例等の安全教育を行うほか，協力会社の社員に対しても，別途，個別に集めて安全に関する指導を行うことにした。

（本件発生に至る事由）

1　作業責任者の安全に対する意識が十分でなかったこと
2　作業責任者がＦ社製の造水装置を取り扱うのが初めてであったこと
3　会社が安全に対する意識を全従業員に徹底していなかったこと
4　作業責任者がメーカー技師の説明に立ち会うことができなかったこと
5　作業責任者が事前に造水装置の取扱説明書を読んでいなかったこと
6　安全弁に逃し管を取り付けずに試運転を行ったこと
7　蒸気が噴出しても降り掛からないような措置を取らなかったこと
8　弁を誤操作したこと

（原因の考察）

本件は，安全弁の噴き出し口から噴出した蒸気が作業員に降り掛からなければ発生しなかったと考えられるので，Ｃ指定海難関係人が，逃し管を取り付けずに試運転を行ったこと，及び蒸気が噴出しても降り掛からないような措置を取らなかったことは，いずれも本件発生の原因となる。

Ｃ指定海難関係人が，Ｆ社製の造水装置を取り扱うのが初めてであったこと，メーカー技師の説明に立ち会うことができなかったこと，及び事前に造水装置の取扱説明書を読んでいなかったことは，いずれも弁を誤操作した原因とは認められるが，弁の誤操作で蒸気が噴出したとしても，逃し管が取り付けられているか，蒸気が噴出しても降り掛からないような措置が取られていれば，作業員が負傷することはないので，本件発生の原因とは認められない。

しかしながら，事故防止の観点から，機器を取り扱う場合，特に初めての機器を取り扱う場合には，事前に取扱説明書をよく読んで作動原理を十分に理解しておくことは勿論のこと，現場に取扱説明書を持参し，同書で確認しながら確実に操作するよう，会社が従業員に対して指導を徹底することが望まれる。

一方，Ａ社は，各種の安全管理を行っていたと認められるものの，前示の通り，現場の作業責任者として５年間もの経験を有する係長が，取扱説明書も読まずに初めて取り扱う機器を操作するとか，自分たちの方向に向いている安全弁の噴き出し口から蒸気が漏れているのに何の対策も取らなかったことなどを勘案すると，とても安全に対する意識を従業員に徹底していたとは認められない。

従って，本件が作業責任者の安全に対する意識が不足していたことに起因して発生したと考えられることから，Ａ社が安全に対する意識を従業員に徹底していなかったことは，本件発生の原因となる。

（海難の原因）

本件作業員負傷は，艤装工事中の油送船において，造水装置の試運転中，安全弁の噴き出し口から噴出した蒸気が，作業員に降り掛かったことによって発生したものである。

造船所の作業員が，造水装置の試運転を行うに当たり，安全弁の噴き出し口に逃し管を取り付けなかったばかりか，蒸気が噴出しても降り掛からないような措置を取らなかったことは，本件発生の原因となる。

造船所が安全に対する意識を従業員に徹底していなかったことは，本件発生の原因となる。

（指定海難関係人の所為）

Ｃ指定海難関係人が，造水装置の試運転を行うに当たり，安全弁の噴き出し口に逃し管を取り付けなかったばかりか，蒸気が噴出しても降り掛からないような措置を取らなかったことは，本件発生の原因となる。

Ｃ指定海難関係人に対しては，本件後作業の安全に十分な注意を払うよう努めている点に徴し，勧告しない。

Ａ社が安全に対する意識を従業員に徹底していなかったことは，本件発生の原因となる。

Ａ社に対しては，機器が不完全な状態では試運転を行わないようにして同種事故の再発防止に努めるとともに，チーム長以下の従業員及び協力会社の社員に対しても安全に関する指導を行って事故の再発防止に努めている点に徴し，勧告しない。

よって主文のとおり裁決する。